

THOMSON
★
DELPHION

RESEARCH

PRODUCTS

INSIDE DELPHION

Log Out

Work Files

Saved Searches

My Account | Products

Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent

The Delphion Integrated View

Get Now: ☒ PDF | [More choices...](#)Tools: Add to Work File: [Create new Work File](#)View: [INPADOC](#) | Jump to: [Top](#)[Email](#)

Title: JP2001122237A2: ULTRATHIN-WALLED BOTTLE FORMED BY EXTENDABLE BLOW MOLDING METHOD

Country: JP Japan

Kind: A2 Document Laid open to Public inspection

Inventor: KODA HIDEAKI;

Assignee: AOKI TECHNICAL LABORATORY INC
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 2001-05-08 / 1999-10-27

Application Number: JP1999000305351

IPC Code: B65D 1/02; B29C 49/08; B29K 67/00; B29L 22/00;

ECLA Code: B65D1/02D3;

Priority Number: 1999-10-27 JP1999000305351

Abstract: PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce an applied amount of resin and improve efficiency of transportation and storage caused by light weight formation and small-sized formation at the time of scrapping by attaining a thin-walled formation of a bottle, in particular, an ultrathin walled formation of segment lower than a barrel segment.

SOLUTION: This synthetic resin bottle is made such that an injection-molded pre-form is extended in a longitudinal direction within a blow die, the pre-form is expanded in a lateral direction by air blowing operation and a segment ranging from a shoulder 2 below a neck segment 1 to a barrel segment 3 is formed into a thin-walled segment. The shoulder 2 is formed to have a wall thickness of 0.2 to 0.3 mm. A segment ranging from an interface 5 of the shoulder 2 to a part lower than the barrel 3 is formed to have an ultrathin wall of 0.02 to 0.05 mm in such a way that the shoulder can be pushed into the barrel after use of the bottle to enable the bottle to be scrapped. A deformation strength of the barrel 3 is increased by notch of a lateral rib 6 of optional shape.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

Family: None

Other Abstract Info: CHEMABS 134(23)327505W CHEMABS 134(23)327505W DERABS C2001-394191 DERABS C2001-394191



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-122237
(P2001-122237A)

(43) 公開日 平成13年5月8日 (2001.5.8)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト* (参考)
B 6 5 D 1/02		B 6 5 D 1/02	B 3 E 0 3 3
B 2 9 C 49/08		B 2 9 C 49/08	4 F 2 0 8
// B 2 9 K 67:00		B 2 9 K 67:00	
B 2 9 L 22:00		B 2 9 L 22:00	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平11-305351

(22) 出願日 平成11年10月27日 (1999. 10. 27)

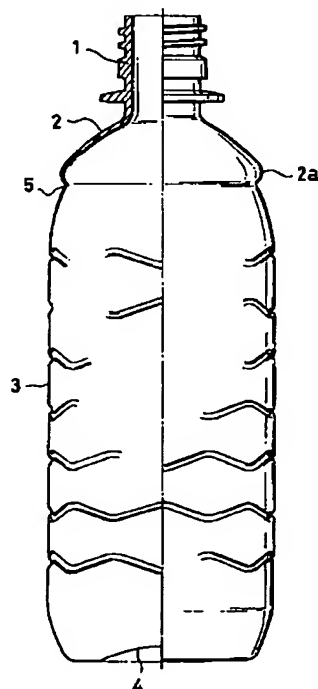
(71) 出願人 390007179
株式会社青木固研究所
長野県埴科郡坂城町大字南条4963番地 3
(72) 発明者 甲田 英明
長野県埴科郡坂城町大字南条4963番地 3
株式会社青木固研究所内
(74) 代理人 100062225
弁理士 秋元 輝雄
F ターム (参考) 3E033 AA01 BA18 CA20 DA03 DB01
DD05 EA01 FA02 FA03 GA02
4F208 AA24 AG22 AG28 AH55 LA02
LB01 LG14

(54) 【発明の名称】 延伸ブロー成形による超薄肉ボトル

(57) 【要約】

【課題】 ボトルの薄肉化、特に胴部以下を超薄肉に形成することによって、使用樹脂量の低減と軽量化及び廃棄時の小型化による輸送及び貯蔵等の効率を図る。リサイクルにおける経済性の向上を図る。

【解決手段】 射出成形したプリフォームをブロー金型内にて縦方向に延伸すると共に、エアブローにより横方向に膨張して首部 1 下側の肩部 2 から胴部 3 を薄肉に形成した合成樹脂によるボトルである。肩部 2 を 0. 2 ~ 0. 3 mm の肉厚に形成する。肩部 2 の境界 5 から胴部 3 以下を使用後に肩部 2 内に押入れて廃棄できるように 0. 0 2 ~ 0. 0 5 mm の超薄肉に形成する。胴部 3 の変形強度を任意形状の横リブ 6 の凹設により増す。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 射出成形したプリフォームをブロー金型内にて縦方向に延伸すると共に、エアブローにより横方向に膨張して首部下側の肩部から胴部を薄肉に形成した合成樹脂によるボトルであって、

上記肩部を0.2~0.3mmの肉厚に形成し、その肩部の境界から胴部以下を使用後に肩部内に押入れて廃棄できるように0.02~0.05mmの超薄肉に形成してなることを特徴とする延伸ブロー成形による超薄肉ボトル。

【請求項2】 上記肩部と胴部との境界の周囲に指掛け用の環状凹所を形成すると共に、胴部に任意形状の横リブを所定間隔ごとに多段に凹設して、胴部に変形強度を付与してなることを特徴とする請求項1記載の延伸ブロー成形による超薄肉ボトル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、射出成形したポリエチレンテレフタレート等の熱可塑性樹脂によるプリフォームを延伸ブローして成形される超薄肉ボトルに関するものである。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】ペットボトルとして一般に利用されているポリエチレンテレフタレート製の包装用ボトルについて、リサイクル法が施行される運びにある。これに鑑みて樹脂の使用量の低減と軽量化、輸送効率の向上などが図られている。

【0003】飲料用として従来から多用されている500~1000cc程度のボトルの胴部の肉厚は0.25~0.3mmほどあり、例外的にそれよりも肉厚のボトルもあるが、それらは胴部を捻じ潰すことはできても、折り畳んでそのまま置くことができず、また折り畳み可能な構造を採用したボトルでも、折り畳みによる胴部の嵩の減少に止まるのみで、樹脂の使用量の大幅な低減及び軽量化に寄与せず、輸送量及び貯蔵量の増加にはそれほどの効果は期待で難いものであった。

【0004】この発明は上記事情から考えられたものであって、その目的は、ボトルの薄肉化、特に胴部以下を超薄肉に形成することによって、使用樹脂量の低減と軽量化及び廃棄時の小型化による輸送及び貯蔵等の効率が期待でき、これによりリサイクルにおける経済性の向上を図ることがことのできる超薄肉ボトルを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的によるこの発明は、射出成形したプリフォームをブロー金型内にて縦方向に延伸すると共に、エアブローにより横方向に膨張して首部下側の肩部から胴部を薄肉に形成した合成樹脂によるボトルであって、上記肩部を0.2~0.3mmの肉厚に形成し、その肩部の境界から胴部以下を使用後に肩

部内に押入れて廃棄できるように0.02~0.05mmの超薄肉に形成してなる、というものである。

【0006】またこの発明は、上記肩部と胴部との境界の周囲に指掛け用の環状凹所を形成すると共に、胴部に任意形状の横リブを所定間隔ごとに多段に凹設して、胴部に変形強度を付与してなる、というものである。

【0007】上記構成の超薄肉ボトルでは、肩部の肉厚が通常ボトルの胴部肉厚と略同じく、胴部以下が肩部よりも著しく薄肉に形成されていることから、通常ボトルに比べて使用樹脂量が少なく済んで軽量となる。また廃棄時には胴部以下を肩部に押込んで嵩を小さくできるので、リサイクルに際する輸送や貯蔵も大量に行えるようになり、輸送及び貯蔵に要する費用や回収手数などが減少して、リサイクルにおける経済性が向上するようになる。

【0008】

【発明の実施の形態】図は500cc程度のポリエチレンテレフタレート(PET)による円形の飲料用のボトルを示すもので、1は未延伸の首部、2は肩部、3は胴部、4は中央部をドーム状に形成した底面部で、肩部2から底面部4は、首部1よりも薄肉に延伸ブロー成形されている。

【0009】このボトルは、図では省略したが、通常の延伸ブローボトルと同様に、そのままボトル首部となる首部と、延伸ブローにより肩部から底面部までを形成する有底胴部とを一体形成したプリフォームを、ブロー金型内にて首部を保持して有底胴部を軸方向に延伸すると共にエアブローにより横方向に膨張させて成形したものからなる。

【0010】この延伸ブロー成形により上記肩部2の肉厚は、未延伸の首部1の肉厚(2.2~2.5mm)よりも薄肉の0.2~0.5mmに形成されており、さらに胴部3から底面部4は肩部2の境界5から肩部よりも著しく薄肉の0.02~0.05mmの肉厚に形成されている。底面部4については内容物の荷重がかかるので胴部3よりも厚肉に形成するのが好ましい。

【0011】上記境界5の周囲は、肩部下端2aの内方への弯曲形成により環状凹部に形成され、その環状凹部により肩部下端2aを指掛けとして、超薄肉の胴部3を掴むことなくボトルの保持や傾斜などができるようになっている。

【0012】また0.02~0.05mmの肉厚の胴部3は、内容物を充填する前の空の状態では、僅かな側圧によっても変形してボトルの自立性を損ない易いので、胴部3の周囲に握り潰しが可能な範囲での変形強度を付与する多数の波形の横リブ6、6を、所定間隔ごとに多段に対称的に凹設してある。また図では省略したが、底面部4にも放射状リブを形成して底面強度を補強してもよいが、その補強は廃棄時に底面部4を握り潰すことができる程度のものに制限される。

【0013】このように胴部以下を0.02～0.05mmの超薄肉に形成したボトルは、通常ボトルに比べて使用樹脂量が大幅に低減すると共に著しく軽量となり、使用後において胴部3から底面部4を、図2に示すように、手のひらで簡単に握り潰すこともできる。また胴部以下は超薄肉であることから、握り潰した後に無造作に丸めたり、あるいは折り畳んでも嵩ばらず、そのような状態で肩部2に押込んでも、その殆どが肩部内に收容されるので、使用後のボトルは首部1と肩部2の大きさに小さく纏められ、各家庭が備えるリサイクル用の袋などに入れ置くことができる。

【0014】したがって、従来の通常ボトルよりも各家庭での袋などへの収容量が増加するので一回の回収量も増し、輸送及び貯蔵量も増加するのでそれらに要するコストが低減し、1本当たりのボトルの使用樹脂量の大幅な

低減から、ボトルコストも節減されるなどリサイクルを実施する上での経済性が著しく向上するようになる。

【図面の簡単な説明】

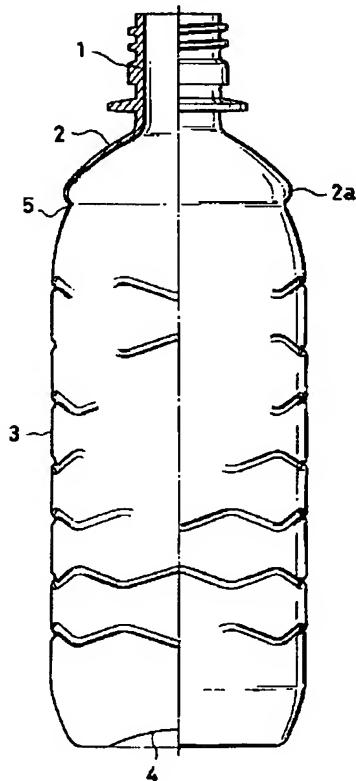
【図1】 この発明の延伸ブロー成形による超薄肉ボトルの半部縦断正面図である。

【図2】 同上の廃棄状態時の縦断正面図である。

【符号の説明】

- 1 首部
- 2 肩部
- 2a 肩部下端
- 3 胴部
- 4 底面部
- 5 境界
- 6 横リブ

【図1】



【図2】

